Kleinsäuger aus Portugal

Von

HORST ENGELS, St. Augustin

Einleitung

Während einer Reise nach Portugal im Sommer 1971 besuchte ich die Provinzen Alentejo im Süden des Landes und Beira nördlich von Lissabon. Sie unterscheiden sich landschaftlich vor allem durch ihre verschiedenen Höhenlagen: In Alentejo herrschen Tiefland und Hügellandschaft vor, in Beira finden sich Gebirgszüge mit Höhen bis zu 2000 m (Serra da Estrela). So ist es auch nicht verwunderlich, daß sich die Kleinsäugerfaunen in diesen Provinzen teilweise erheblich unterscheiden.

Die vorliegende Arbeit dient der Auswertung des bei der Reise gesammelten Kleinsäugermaterials, die deshalb lohnend erschien, weil aus Portugal erst wenige verläßliche Fundangaben von Kleinsäugern publiziert wurden und weil in größerem Umfang Belege für die sehr seltene Wühlmaus *Microtus cabrerae* darin enthalten sind.

Ich möchte mich an dieser Stelle bei Herrn Professor Dr. Jochen Niethammer herzlich bedanken, der mir durch seine steten Hinweise und Ratschläge beim Zustandekommen dieser Arbeit sehr geholfen hat.

I. Material

a) Fallenfänge:

Sines (Alentejo), 20. 8.—27. 8. 264 Klappfallen auf feuchten Wiesen und an Brombeerhecken:

3 *Crocidura russula* — 2 *Rattus rattus* — 2 *Apodemus sylvaticus* — 17 *Mus musculus spretus* — 1 *Microtus cabrerae*.

Die 2 in Sines gefangenen *Rattus rattus* zeichneten sich durch ein dorsal dunkelbraun, ventral gelblich gefärbtes Fell aus.

Pampilhosa da Serra (Beira), 6. 9.—26. 9. 374 Klappfallen auf Wiesen und an Brombeerhecken:

5 *Crocidura russula* — 1 *Rattus norvegicus* — 1 *Rattus rattus* — 1 *Apodemus sylvaticus* — 9 *Mus musculus spretus* — 1 *Microtus agrestis*.

Der *Rattus rattus* besaß ein überwiegend schwarz gefärbtes Fell, mit einzelnen silbriggrau glänzenden Haaren auf der Dorsal- und Ventralseite.

Sabugueiro (Serra da Estrela), 28.—29. 9.:

1 *Galemys pyrenaicus* — 2 *Apodemus sylvaticus*.

b) Gewölle:

Porto Covo (150 km südl. von Lissabon). Etwa 1 km von Porto Covo entfernt fand ich in einem verfallenen Kastell, etwa 50 m vom Meer entfernt, teils frische, teils von Tapetenmotten zerfressene Gewölle der Schleiereule *(Tyto alba)*, die mir folgende Kleinsäugerschädel lieferten:

	n	%
Talpa caeca	1	0,37
Crocidura russula	69	25,30
Suncus etruscus	1	0,37
Myotis myotis	1	0,37
Rattus rattus	3	1,10
Apodemus sylvaticus	8	2,95
Mus musculus	94	34,60
Microtus cabrerae	29	10,70
Pitymys duodecimcostatus	63	23,20
Arvicola sapidus	3	1,10
	272	100,00

Der hohe Anteil an *Pitymys* ist dadurch erklärlich, daß sich in weitem Umkreis des Kastells nur Felder und vereinzelt Wiesenstreifen befanden.

Alcácer (100 km südl. von Lissabon):

Die Gewölle, die ebenfalls von der Schleiereule stammen, fand ich in einem zerfallenen Turmgestühl des Kastells von Alcácer. Frische Gewölle lagen hier nicht vor.

Anteil an Kleinsäugern:	n	%
Talpa caeca	1	0,61
Crocidura russula	31	18,80
Suncus etruscus	2	1,21
Rattus rattus	2	1,21
Apodemus sylvaticus	17	10,30
Mus musculus	105	63,60
Microtus cabrerae	4	2,42
Pitymys duodecimcostatus	3	1,82
	165	100,00

Außer Kleinsäugern waren in den Gewöllen auch Singvogelschädel und Reste von *Scarabaeus sacer* (Pillendreher) enthalten.

Der hohe Anteil an *Mus musculus* ergibt sich vielleicht aus der Tatsache, daß sich das Jagdrevier der Eule in der Nähe menschlicher Siedlungen befunden hatte.

Tabelle 1: Schädelmaße von 27 *Microtus cabrerae*

Cbl = Condylobasallänge; Zyg = Zygomatische Breite; Diast = Diastemalänge; Iorb = Interorbitalbreite; For. inc. = Foramina incisiva; Br/L = Breite/Länge; OZR = Obere Zahnreihe (basal gemessen); Mast. = Mastoidbreite; ZPl = Breite der zygomatischen Platten; Icr = Abstand der Interorbitalhöcker (alle Maße in mm; fehlende Maße wurden durch einen Strich gekennzeichnet). P. C. = Porto Covo; Alc. = Alcácer; N = Anzahl der Messungen; x̄ = Arithmetisches Mittel.

Nr.	Ort	Cbl	Zyg	Diast	Iorb	For. inc. Br/L	Nasale Br/L	OZR	Mast.	ZPl	Icr
6	P. C.	29,2	16,3	8,40	—	5,00/1,70	9,70/3,55	7,60	12,70	5,0	—
51	Alc.	28,8	16,7	8,60	3,60	5,35/1,70	— /3,60	7,55	12,60	5,0	1,50
52	Alc.	—	16,5	8,85	3,35	5,75/1,45	— /3,70	7,10	—	5,5	1,50
53	Alc.	—	17,6	9,00	3,35	6,00/1,70	— /3,70	7,40	—	5,1	1,50
65	P. C.	29,5	18,0	8,75	3,40	5,70/2,20	10,75/4,00	7,45	12,80	5,4	1,00
67	P. C.	29,5	17,0	9,25	3,35	6,15/1,75	— /3,60	7,45	13,40	4,9	1,10
68	P. C.	—	—	9,00	3,55	6,20/1,80	— /3,70	7,40	—	5,5	1,50
69	P. C.	31,0	19,2	9,25	3,40	6,00/1,40	9,75/3,70	7,85	13,60	5,8	1,45
70	P. C.	27,2	16,2	8,40	3,65	5,70/1,50	9,30/3,25	7,20	—	5,0	2,50
71	P. C.	28,9	—	8,75	3,35	5,55/1,85	— /3,50	7,10	13,20	5,0	1,30
72	P. C.	—	—	8,60	3,50	5,85/1,75	9,00/3,40	7,05	—	5,5	1,10
73	P. C.	—	—	8,80	—	5,70/1,99	—	7,45	—	4,8	—
74	P. C.	—	—	8,50	3,50	5,45/1,80	— /3,50	7,10	—	4,6	1,75
83	P. C.	—	15,5	8,20	3,10	5,00/1,40	— /3,10	7,00	—	5,0	1,40
85	P. C.	—	—	9,05	—	6,15/ —	—	7,45	—	4,9	—
87	P. C.	—	17,4	8,80	3,40	5,60/2,00	9,45/3,70	7,40	—	4,9	1,40
94	P. C.	—	—	8,00	3,55	5,30/1,80	— /3,20	7,00	—	5,0	1,40
95	P. C.	—	15,6	8,00	3,40	5,10/1,75	— /3,30	6,90	—	4,3	2,00
104	P. C.	29,8	17,9	9,15	3,65	5,90/1,80	— /3,65	7,45	13,60	5,0	1,50
105	P. C.	—	—	9,40	3,50	5,75/1,90	— /3,85	6,95	—	5,0	1,60
106	P. C.	—	—	7,55	3,55	5,00/1,80	— /3,20	7,00	—	4,6	2,00
108	P. C.	—	16,0	7,90	3,50	5,10/1,70	— /3,30	7,00	—	4,3	2,00
109	P. C.	29,8	18,3	9,20	3,50	6,00/1,60	— /4,00	8,00	13,00	5,3	0,60
110	P. C.	—	17,2	8,40	3,20	5,20/1,80	9,10/3,55	7,20	—	5,5	1,00
115	P. C.	—	17,2	8,65	—	5,50/1,70	—	7,70	—	4,7	—
116	P. C.	—	—	8,00	3,65	5,40/1,70	— /3,45	6,95	—	5,0	1,90
117	P. C.	—	17,0	8,50	3,55	5,90/1,70	— /3,70	7,20	—	5,0	1,20
N		9	18	28	23	28/27	7/24	33	8	32	23
x̄		29,3	17,1	8,6	3,46	5,59/1,74	9,58/3,55	7,29	13,09	4,96	1,49

Ich fand keinen einzigen Nachweis für *Sorex araneus* und *Microtus agrestis*, die schon in Gewöllen nördlich von Lissabon nur mit einem Anteil von 1 % *(Sorex araneus)* bzw. 0 % *(Microtus agrestis)* vertreten sind. Auch *Crocidura suaveolens* war nicht in den Gewöllen vertreten; es scheint, daß sie nicht weiter südlich als bis etwa in die Nähe Lissabons vorgedrungen ist, wo sie in Gewöllen bei Epinera und Rio Maior gefunden wurde (Niethammer 1967).

II. Zu einzelnen Arten

a) *Galemys pyrenaicus*

Den Pyrenäendesman entdeckte ich mittags zwischen 12.00 Uhr und 13.00 Uhr an einem kleinen Bach bei Sabugueiro (Serra da Estrela). Er tauchte dort an der Uferböschung entlang, bei strahlendem Sonnenschein und während einer für diese Art ganz außergewöhnlichen Zeit.

Das Tier zeigte keine äußeren Spuren von Verletzungen oder Krankheiten. Das Gebiß ließ auf ein mittleres Alter schließen. Leider starb das Tier schon in der darauffolgenden Nacht.

Körpermaße: Kopf-Rumpflänge = 110 mm; Schwanzlänge = 160 mm, Hinterfußlänge = 36 mm, Gewicht = 70 g, sex ♀, Humerus = 15 mm, Femur = 13,5 mm, Condylobasall. = 34,5 mm, Coronoidhöhe = 11 mm, Mastoid-

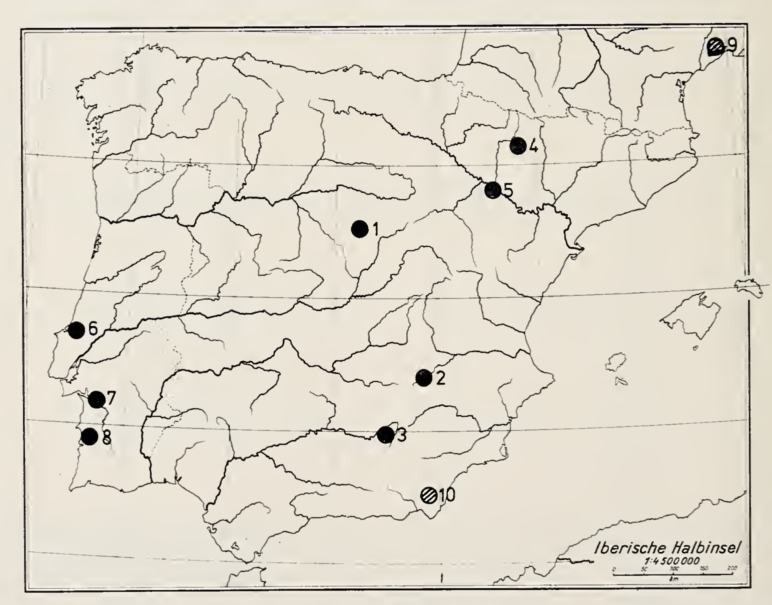


Abb. 1. Die Fundorte von *Microtus cabrerae*; a) rezent: 1 = Rascafria, 2 = Molinicos/Albacete, 3 = Sª de Cazorla, 4 = Abena (Huesca), 5 = Sª Nobla und Ruesta (Saragossa), 6 = Rio Maior (Caldas da Rainha), 7 = Alcácer, 8 = Porto Covo (Santiago do Cacém); b) subfossil: 9 = Montpellier, 10 = Provinz Almeria.

breite = 16,9 mm, Unterkieferlänge = 23,5 mm, Breite der Jochbögen = 17,3 mm, Interorbitalbreite = 6,2 mm, Länge des Palatinums (von der vorderen I[1]-Alveole bis zu den Choanen) = 18,2 mm, Foramen magnum: Höhe = 6,8 mm, Breite = 5,15 mm; Schädelkapselhöhe = 12,9 mm, maxillare Breite (an den Kronenrändern) = 10,8 mm.

b) *Microtus cabrerae*

Das einzige von mir mit einer Klappfalle erbeutete Exemplar fing sich auf einer feuchten Wiese zwischen einem kleinen Pinienwald und einem

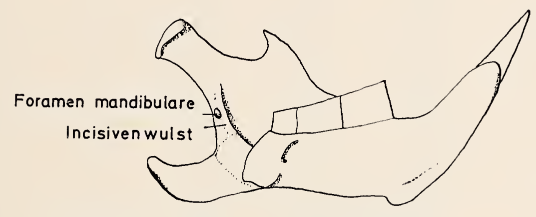


Abb. 2. Linke Mandibel von *Microtus cabrerae.*

Maisfeld. Die Wiese, mit Binsen *(Juncus acutus)* und *Cyperus* spec. bewachsen, war etwa 50 m vom Meer entfernt gelegen.

Körpermaße: Kopf-Rumpflänge = 115 mm, Schwanzlänge = 40 mm, Hinterfußlänge = 20,5 mm, Ohr = 13 mm, Gewicht = 44 g, sex ♀; die Körpermaße entsprechen denen der *M. c. dentatus*-Serie aus der S[a] de Cazorla (Niethammer et al. 1964, 8 Exemplare). Alle übrigen Exemplare fand ich in Gewöllen.

Verbreitung: Die bisherigen und neu hinzugekommenen Fundorte von *M. cabrerae* sind in Abb. 1 zusammengefaßt. Das Verbreitungsgebiet besteht nicht aus einem geschlossenen Areal, sondern splittert sich in reliktartige Vorkommen auf, die auf die südlichere Iberische Halbinsel und ein subfossiles Vorkommen bei Montpellier in Südfrankreich beschränkt sind. Feldmaus und Cabreramaus schließen einander in Spanien nahezu völlig aus, da die Feldmaus *(Microtus arvalis asturianus)* nur die nördliche Hälfte der Halbinsel besiedelt.

Kennzeichen: Kennzeichnend für die Fellstruktur sind die langen Leithaare, die distal eine schwarze Spitze von etwa 0,5 mm Länge und eine subterminale, etwa 2—3 mm lange gelbe Zone besitzen sowie die schwarzen Grannenhaare.

Beide verleihen dem Fell auf der Dorsalseite ein grobes, düsteres Aussehen, das dem sehr dunkler Erdmäuse ähnelt. Die Ventralseite ist gelblich überflogen.

Kennzeichnend für den Schädel ist seine Größe, der häufig komplexe M_3, den man bei europäischen *Microtus*-Arten sonst nicht vorfindet, und der sehr schmale Incisivenwulst am Unterkiefer, der sich bis zum Verzweigungspunkt von Proc. angularis und Proc. articularis fortsetzt. Das Foramen mandibulare liegt kaudal auf dem Wulst und liefert somit ein weiteres gutes Unterscheidungsmerkmal von dem ähnlichen *M. arvalis asturianus*.

Tabelle 2: Maße der Mandibeln von 18 *Microtus cabrerae*

Nr.	Ort	Länge	M_1	Nr.	Ort	Länge	M_1
6	P. C.	19,00	3,32	101	P. C.	18,30	3,20
57	Alc.	18,30	3,20	104	P. C.	19,00	3,20
59	Alc.	18,50	3,30	107	P. C.	19,10	—
60	Alc.	18,10	3,20	111	P. C.	19,00	3,45
61	Alc.	18,80	3,32	108	P. C.	17,00	3,13
65	P. C.	19,60	3,50	112	Alc.	20,40	3,88
67	P. C.	19,00	3,24	118	P. C.	19,00	3,45
70	P. C.	18,00	3,00	103	P. C.	16,50	2,81
75	P. C.	20,20	3,75	120	P. C.	19,75	3,50
78	P. C.	17,70	3,11	121	P. C.	16,50	3,43
88	P. C.	18,40	3,50	122	P. C.	17,50	3,32
89	P. C.	20,00	3,45	124	P. C.	18,40	3,15
90	P. C.	18,20	3,45	125	P. C.	—	3,02
92	P. C.	18,00	3,13	126	P. C.	19,00	—
97	P. C.	19,00	3,45	128	P. C.	17,30	3,02
98	P. C.	20,20	3,40	129	P. C.	16,80	3,15
99	P. C.	18,45	3,18	130	P. C.	—	3,15
100	P. C.	18,70	—		$\bar{x}$	18,50	3,28

Länge = Abstand von der lingualen I-Alveole bis zum kaudalsten Punkt des Proc. articularis; M_1 = Länge des M_1 (an den Schmelzfaltenrändern gemessen; alle Maße in mm).

Von den gemessenen Mandibeln besaßen 18 einen komplexen M_3 (Abb. 3 a), 4 einen intermediären M_3 (Abb. 3 b) und 6 einen einfach gestalteten M_3



Abb. 3. Verschiedene Varianten der M_3- (obere Reihe) und M_1-Ausbildung (untere Reihe) bei *Microtus cabrerae*.

(Abb. 3 c). Bei einem Unterkiefer war das Merkmal asymmetrisch ausgebildet, linke Mandibel mit intermediärem M_3, rechte Mandibel mit komplexem M_3.

Die in Abb. 4 a—4 e gezeichneten M^3-Varianten sind auf ihre Häufigkeit hin untersucht worden (siehe Tab. 3); dabei stellte sich heraus, daß die Zuordnung zu der einen oder der anderen Variante nicht immer möglich war, weil manche Zähne die Merkmale mehrerer Varianten besaßen.

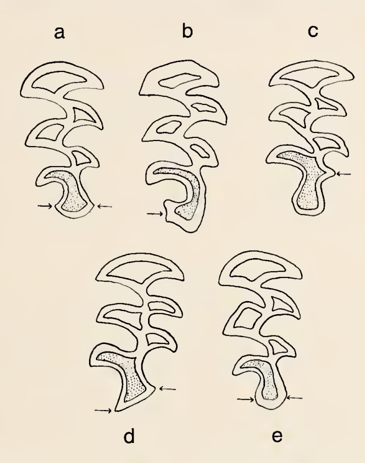


Abb. 4. Verschiedene Extreme der M^3-Ausbildung der Cabreramäuse aus Portugal (die Pfeile bezeichnen die Stellen, die bei der Beurteilung herangezogen wurden).

Tabelle 3: Varianten der M^3-Ausbildung bei *Microtus cabrerae*

	simplex M^3 (Abb. 4 a, e)	complex M^3 (Abb. 4 b)	zusätzl. Zacke (Abb. 4 c)	N
Linker M^3	8	11	7	19
Rechter M^3	8	11	8	

N = Anzahl der Gesichtsschädel

Die Variante 4 d trat nur ein einziges Mal gleichzeitig bei linkem und rechtem M^3 eines Gesichtsschädels auf; die Zacke 4 c trat 14mal zusammen mit der komplexen Form 4 b, einmal zusammen mit 4 e auf. Die Ausbildung der simplex-Form wie die der complex-Form erfolgte immer symmetrisch.

c) *Pitymys duodecimcostatus*

Bei der Gattung *Pitymys* war zu klären, ob es sich bei den Gewöllfunden um den im Süden Portugals (Algarve) vorkommenden *Pitymys duodecimcostatus* oder um den weiter nördlich anzutreffenden *Pitymys mariae (P. lusitanicus)* handelte.

Die Messungen entscheiden in beiden Fällen für *P. duodecimcostatus*.

Tabelle 4: Diastemalängen bei den *Pitymys duodecimcostatus* aus den Gewöllen von Porto Covo und Alcácer

Diast	< 7,0	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	> 8,2	N
P. C.	4	3	1	2	7	3	10	7	3	10	4	4	2	1	61
Alc.	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	3

N = Anzahl der Gesichtsschädel

Schwankungsbreite der Diastemalängen bei den Schädeln aus Porto Covo: 6,10—8,45 mm; $\bar{x}$ = 7,55 mm (alle Maße in mm)

Zusammenfassung

Im Sommer 1971 wurden in Südportugal durch 437 Gewöllschädel und 46 Fallenfänge Kleinsäuger in 12 Arten nachgewiesen. 1 Balg und Schädel und 32 Gewöllschädel von *Microtus cabrerae* wurden biometrisch ausgewertet. Die gesammelten *Pitymys* gehören zu *P. duodecimcostatus*.

Summary

In summer 1971 46 trapped specimens of small mammals and 437 skull fragments from barn owl pellets were collected in southern Portugal. Results: 12 species of small mammals were found, biometric measurements of 1 body and 33 skulls of *Microtus cabrerae* were taken. The collected *Pitymys* belong to the species *P. duodecimcostatus*.

Literatur

Brink, F. H. van den (1956): Die Säugetiere Europas. Hamburg.

Cabrera, A. (1914): Fauna ibérica, Mammiferos. Madrid.

Ellerman, J. R., and T. C. S. Morrison-Scott (1951): Checklist of Palearctic and Indian Mammals 1758—1946. London.

Heim de Balsac, H. (1939): Le Campagnol denté, rarissime relicte d'un phylum ibérique se retrouve à l'état subfossile en Languedoc. — Comptes Rend. Séances Acad. Sci. 209, p. 123—125.

König, C.: Wildlebende Säugetiere Europas. Stuttgart.

Niethammer, J. (1970): Über Kleinsäuger aus Portugal. — Bonn. zool. Beitr. 21, p. 89—118.

—, G. Niethammer und M. Abs (1964): Ein Beitrag zur Kenntnis der Cabreramaus (*Microtus cabrerae* Thomas, 1906). — Bonn. zool. Beitr. 15, p. 127—148.

— und H. Winking (1971): Die spanische Feldmaus (*Microtus arvalis asturianus* Miller, 1908). — Bonn. zool. Beitr. 22, p. 220—235.

Vericad, J. (1970): Nouvelles données sur une espèce relicte ibérique: *Microtus cabrerae* Thomas, 1906. — Mammalia, 34, 3.

Anschrift des Verfassers: Stud. rer. nat. Horst Engels, 5205 St. Augustin-Hangelar, Lilienthalstr. 8.